

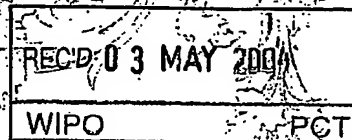
Rec'd PCT/PTO 17 FEB 2005

PCT/KR 2004/000840
RO/KR 13. 04. 2004

10/524879

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2004-0016664
Application Number

출원년월일 : 2004년 03월 11일
Date of Application MAR 11, 2004

출원인 : (주)모비솔 외 1명
Applicant(s) Mobisol, et al.

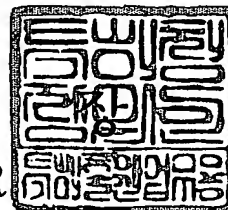
**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2004 년 04 월 13 일

특 허 청

COMMISSIONER



Best Available Copy

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2004.03.11
【국제특허분류】	G06F
【발명의 명칭】	2 차원 포인팅 장치
【발명의 영문명칭】	2D pointing device
【출원인】	
【명칭】	(주)모비솔
【출원인코드】	1-2002-034020-2
【출원인】	
【명칭】	전자부품연구원
【출원인코드】	3-1999-019384-7
【대리인】	
【성명】	서천석
【대리인코드】	9-2002-000233-5
【포괄위임등록번호】	2003-050955-5
【포괄위임등록번호】	2002-047724-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	조규득
【성명의 영문표기】	CHO, Kyu Deuk
【주민등록번호】	730210-1472327
【우편번호】	152-092
【주소】	서울특별시 구로구 개봉2동 중앙힐아파트 402호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	오승해
【성명의 영문표기】	OH, Seung Hai
【주민등록번호】	701001-1247110
【우편번호】	425-731
【주소】	경기도 안산시 본오3동 신안2차아파트 208동 201호
【국적】	KR

【발명자】

【성명의 국문표기】

주성철

【성명의 영문표기】

JUH, Sung Chul

【주민등록번호】

510521-1010314

【우편번호】

133-777

【주소】

서울특별시 성동구 행당동 한진타운 116-2401

【국적】

KR

【발명자】

【성명의 국문표기】

김윤수

【성명의 영문표기】

KIM, Yoon Soo

【주민등록번호】

570105-1002318

【우편번호】

138-775

【주소】

서울특별시 송파구 송파동 미성아파트 5동 202호

【국적】

KR

【발명자】

【성명의 국문표기】

김태우

【성명의 영문표기】

KIM, Tae Woo

【주민등록번호】

730830-1771717

【우편번호】

153-806

【주소】

서울특별시 금천구 독산동 144-4번지 407호

【국적】

KR

【발명자】

【성명의 국문표기】

용동중

【성명의 영문표기】

YONG, Dong Jung

【주민등록번호】

760103-1319710

【우편번호】

150-860

【주소】

서울특별시 영등포구 신길6동 4551-202

【국적】

KR

【발명자】

【성명의 국문표기】

조재영

【성명의 영문표기】

JO, Jae Young

【주민등록번호】

780112-1551916

【우편번호】 143-773
【주소】 서울특별시 광진구 자양3동 우성아파트 306동 1206호
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 서천석 (인)
【수수료】
【기본출원료】 14 면 38,000 원
【가산출원료】 0 면 0 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 8 항 365,000 원
【합계】 403,000 원
【감면사유】 소기업 (70%감면)
【감면후 수수료】 120,900 원
【첨부서류】 1. 소기업임을 증명하는 서류_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 렌즈와 하우징을 일체형으로 사출하여 렌즈 구조물을 별도의 이동 장치에 부착시 조립성의 개선 및 실장이 편리한 렌즈 구조물에 관한 것이다.

본 발명의 2차원 포인팅 장치는 빛을 조사하는 광원; 상기 빛에 의한 사물의 영상을 모으는 렌즈; 상기 렌즈와 일체형으로 결합한 하우징; 상기 렌즈를 통해 영상을 받아 전기적 신호로 변환하는 센서; 상기 센서를 고정하기 위한 PCB 및 상기 광원, 렌즈, 하우징, 센서 및 PCB를 보호하는 덮개를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 2차원 포인팅 장치로 이루어짐에 기술적 특징이 있다.

따라서, 본 발명의 2차원 포인팅 장치는 렌즈와 하우징을 일체형으로 사출함으로써 조립시의 공차로 인한 불량 발생을 최소화하며, 작업의 능률과 생산성을 향상시켜 주는 효과가 있다. 또한 렌즈와 같은 초정밀 부품의 이동 및 조립간 발생하는 불량 발생을 차단해 주는 효과가 있다.

【대표도】

도 1

【색인어】

마우스, 광 마우스, 렌즈, 휴대용 이동기기, 포인팅 장치

【명세서】

【발명의 명칭】

2차원 포인팅 장치{2D pointing device}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 의한 하우징 일체형 2차원 포인팅 장치의 확대도이다.

도 2는 본 발명에 의한 2차원 포인팅 장치의 6면도이다.

도 3은 본 발명에 의한 연성 인쇄 회로 기판을 이용한 2차원 포인팅 장치의 사시도이다.

도 4는 본 발명에 의한 윈도우 커버 일체형 2차원 포인팅 장치의 정단면도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

100 : 덮개	110 : 하우징
120 : PCB	130 : 렌즈
140 : 센서	150 : 광원
200 : 정단면도	210 : 좌측면도
220 : 우측면도	230 : 평면도
240 : 저면도	250 : 접속 단자
300 : 구조물	310 : 커넥터
320 : 연성 인쇄 회로 기판	400 : 렌즈와 하우징 일체형

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <14> 본 발명은 2차원 포인팅 장치에 관한 것으로, 보다 자세하게는 렌즈와 하우징을 일체형으로 사출하여 렌즈 구조물을 별도의 이동 장치에 부착시 조립성의 개선 및 실장이 편리한 렌즈 구조물에 관한 것이다.
- <15> 종래에는, 포인팅 장치를 제작함에 있어 렌즈와 하우징을 별도로 제작한 후 부품을 조립하여 고정하는 방법을 사용하였다. 그러나 조립시의 불량 및 이동시의 불량에 대한 손실이 발생하여 원가의 높은 비중에 영향을 미치는 요인이었다.
- <16> 종래 기술인 대한민국 공개특허 제2002-0014430호는 그래픽 유저 인터페이스를 이용하여 응용 프로그램을 효과적으로 사용하기 위한 포인팅 디바이스를 갖는 휴대용 무선 정보 단말기에 관한 것이다. 마우스의 볼과 그의 회전 위치를 감지하는 센서를 포함한 포인팅 디바이스를 휴대 전화나 PDA와 같은 휴대 단말기의 저면에 장착하여 액정 화면상의 커서를 이차원적으로 이동시킬 수 있다.
- <17> 그러나, 상기와 같은 종래기술은 하우징의 요홈에 볼이 설치된 포인팅 장치를 이용하기 때문에 볼 마우스에 한정된다는 문제점이 있었다. 또한 휴대 전화나 휴대 단말기의 저면에 마우스의 볼이 외부로 돌출되기 때문에 사용시 불편함이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <18> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 렌즈와 하우징을 일체형으로 사출하여 렌즈 구조물을 별도의 이동 장치에 부착시 조립성의 개선 및 실장이 편리한 렌즈 구조물을 제공함에 본 발명의 목적이 있다.

【발명의 구성】

- <19> 본 발명의 상기 목적은, 빛을 조사하는 광원; 상기 빛에 의한 사물의 영상을 모으는 렌즈; 상기 렌즈와 일체형으로 결합한 하우징; 상기 렌즈를 통해 영상을 받아 전기적 신호로 변환하는 센서; 상기 센서를 고정하기 위한 PCB 및 상기 광원, 렌즈, 하우징, 센서 및 PCB를 보호하는 덮개를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 2차원 포인팅 장치에 의해 달성된다.
- <20> 이하 도면을 참조하여 본 발명에 대하여 상세히 설명한다.
- <21> 도 1은 본 발명에 의한 하우징 일체형 2차원 포인팅 장치의 확대도이다. 도 1을 살펴보면, 영상을 모으는 렌즈(130)는 하우징(110)과 일체형으로 사출되어 결합되어 있다. 이는 조립시의 공차로 인한 불량 발생을 최소화하여 작업의 능률과 생산성을 향상시킨다.
- <22> 상기 렌즈(130) 하단에 위치한 센서(140)는 영상을 전기적 신호로 변환하여 주는데, 상기 센서(140)를 고정하기 위하여 PCB(120)에 설치된다. 상기 렌즈(130)는 렌즈 및 프리즘이 하나의 부품으로 성형된 프리즘, 렌즈 일체형으로 성형되는 것이 바람직하다. 상기 PCB(120) 상단과 상기 렌즈(130) 사이에는 광원(150)이 위치하여 상기 렌즈(130)로 빛을 조사하게 된다. 상기 렌즈(130)와 상기 하우징(110)의 일체형 구조 상단에는 덮개(100)가 위치한다. 결국 상기 센서(140)와 결합되어 있는 상기 PCB(120) 상단으로 상기 렌즈(130)와 상기 하우징(110)의 일

체형 구조가 연결되어 있으며 그 상단에 상기 덮개(100)로 하단을 보호하는 형태이다. 상기 렌즈(130)와 상기 덮개(100)는 동일한 재질로 이루어짐이 바람직하며, 투명한 플라스틱으로 이루어지는 것이 더욱 바람직하다.

<23> 도 2는 본 발명에 의한 2차원 포인팅 장치의 6면도이다. 도 2에는, 상기 구조로 이루어진 구조물의 정단면도(200), 좌측면도(210), 우측면도(220), 평면도(230) 및 저면도(240)를 도시하였다. 상기 정단면도(200), 좌측면도(210), 우측면도(220), 평면도(230) 및 저면도(240)에 나타나 있듯이, 상기 도 1에 의한 렌즈, 하우징, 센서, PCB 및 덮개로 구성된 구조물을 회로물에 접속하는 수단인 접속 단자(250)가 하우징에 일체형으로 사출된 구조가 바람직하다.

<24> 도 3은 본 발명에 의한 연성 인쇄 회로 기판을 이용한 2차원 포인팅 장치의 사시도이다. 도 3을 살펴보면, 상기 도 1의 구성 요소로 구성된 구조물(300)과 상기 구조물(300)을 휴대용 기기와 같은 대상 기기에 접속하는 수단으로 사용되는 커넥터(310)로 되어 있다. 상기 구조물(300)의 PCB(120)와 상기 커넥터(310) 사이는 연성 인쇄 회로 기판(FPCB, Flexible Printed Circuit Board)(320)으로 연결되어 있다.

<25> 연성 인쇄 회로 기판은 전자 제품이 소형화되고 복잡할 때 사용하는 것으로 작업성이 좋고, 내열성, 내곡성 및 내약품성이 우수하며, 열에 강하고 조립 작업시 시간이 절약된다.

<26> 도 4는 본 발명에 의한 윈도우 커버 일체형 2차원 포인팅 장치의 정단면도이다. 본 발명에 따른 2차원 포인팅 장치는 이미 설명한 하우징 일체형 방식에 덧붙여 덮개까지도 일체형으로 형성하는 것이 바람직하다.

<27> 따라서 윈도우 커버 일체형(400) 구조는 상기 도 1에서 사용한 덮개를 별도로 사용하지 않고서도 하나로 된 구조물 장치로 사용할 수 있다. 상기 윈도우 커버 일체형(400) 구조는 상

기 구조물을 대상이 되는 기기에 실장시 간단하게 실장할 수 있으며, 상기 덮개 부분과 그 외의 부분에 대한 별도의 조립없이 사용할 수 있으므로 조립 공정을 단축시킬 수 있다. 이러한 윈도우 커버 일체형 구조에서 렌즈 덮개 및 하우징은 동일한 재질로 이루어짐이 바람직하며, 투명한 플라스틱으로 이루어지는 것이 더욱 바람직하다.

<28> 본 발명은 이상에서 살펴본 바와 같이 바람직한 실시 예를 들어 도시하고 설명하였으나, 상기한 실시 예에 한정되지 아니하며 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변경과 수정이 가능할 것이다.

【발명의 효과】

<29> 따라서, 본 발명의 2차원 포인팅 장치는 렌즈와 하우징을 일체형으로 사출함으로써 조립시의 공차로 인한 불량 발생을 최소화하며, 작업의 능률과 생산성을 향상시켜 주는 효과가 있다. 또한 렌즈와 같은 초정밀 부품의 이동 및 조립간 발생하는 불량 발생을 차단해 주는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

2차원 포인팅 장치에 있어서,

빛을 조사하는 광원;

상기 빛에 의한 사물의 영상을 모으는 렌즈;

상기 렌즈와 일체형으로 결합한 하우징;

상기 렌즈를 통해 영상을 받아 전기적 신호로 변환하는 센서;

상기 센서를 고정하기 위한 PCB; 및

상기 광원, 렌즈, 하우징, 센서 및 PCB를 보호하는 덮개

를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 2차원 포인팅 장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 렌즈는 렌즈 및 프리즘이 하나의 부품으로 성형된 프리즘, 렌즈 일체형임을 특징으로 하는 2차원 포인팅 장치.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,

상기 렌즈와 덮개는 동일한 재질로 이루어짐을 특징으로 하는 2차원 포인팅 장치.

【청구항 4】

제 1항에 있어서,

상기 렌즈 덮개 및 하우징은 일체형으로 성형된 것임을 특징으로 하는 2차원 포인팅 장치.

【청구항 5】

제 1항에 있어서,

상기 렌즈, 덮개 및 하우징은 동일한 재질로 이루어짐을 특징으로 하는 2차원 포인팅 장치.

【청구항 6】

제 3항 또는 제 5항에 있어서,

상기 재질은 투명한 플라스틱인 것을 특징으로 하는 2차원 포인팅 장치.

【청구항 7】

제 1항에 있어서,

휴대용 기기와 같은 대상 기기에 접속하기 위한 커넥터; 및

상기 PCB와 커넥터를 연결하는 연성 인쇄 회로 기판

을 더 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 2차원 포인팅 장치.

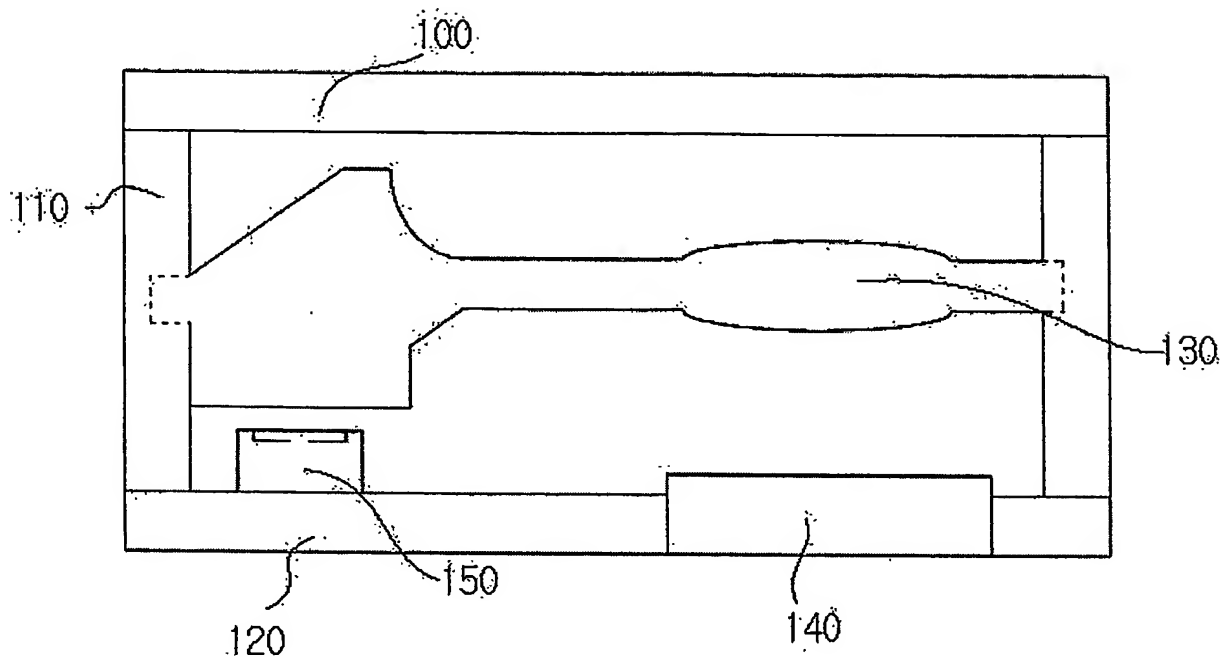
【청구항 8】

제 1항에 있어서,

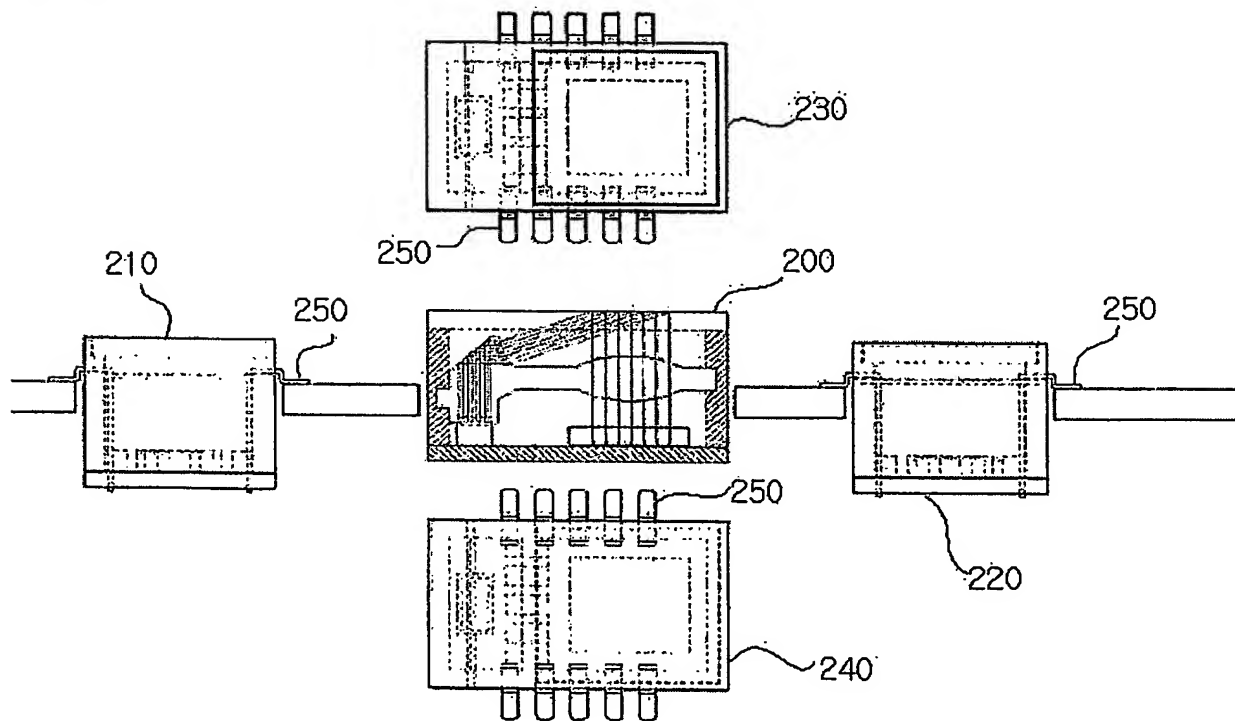
상기 광원, 렌즈, 하우징, 센서, PCB 및 덮개로 구성된 구조물을 회로물에 접속하는 수
단인 접속 단자가 상기 하우징에 일체형으로 삽입된 것을 특징으로 하는 2차원 포인팅 장치.

【도면】

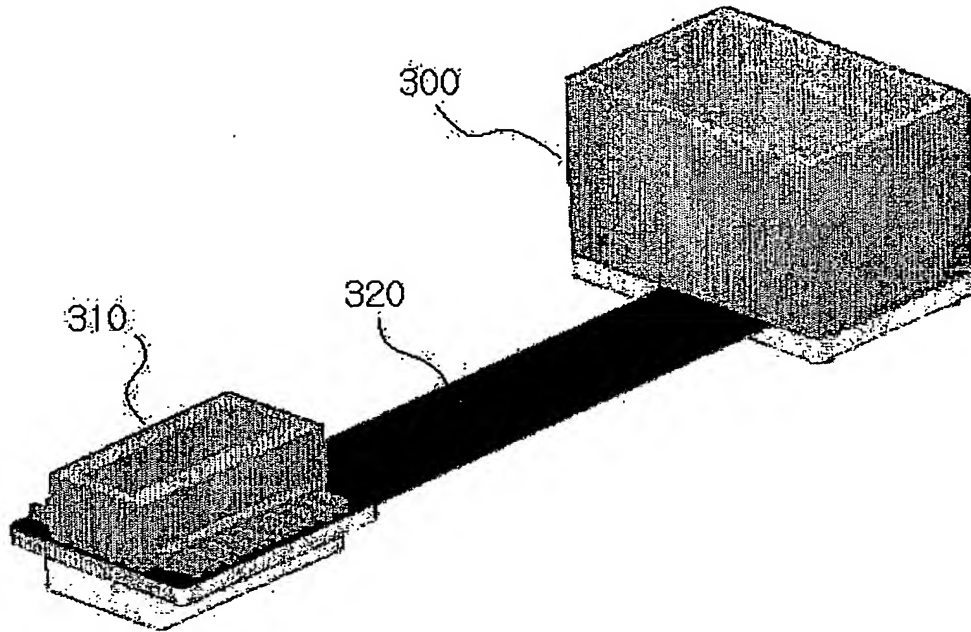
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

